

### English Abstract

Japanese Laid Open Utility-model Application : U53-115965

Filed :February 23, 1977

Published: September 14, 1978

Inventor : Tamotsu SHIGA

Assignee: Alps Denki

Translated: Junichi MIMURA

---

[page 4, line 11 – page 5, line 1]

According to an idea of this application, a slider contact area 3 whose metal surface should be exposed, in which solder should not be adhered, and a soldering mask 101, which is located between lands 6-9 requiring to be soldered, are formed in a striped pattern. For this structure, when flux is coated in an area 12 as shown in Fig. 2, it is clear from Fig. 3 that the flux cannot reach to the slider contact area 3 even if the flux tries to expand toward the slider contact area 3 because the flux have to get over a soldering mask 21 in which the expansion of the flux is suppressed by resistance of it.

BEST AVAILABLE COPY



実用新案登録願 (2) 後記号ナシ

昭和53年2月23日

特許庁長官 片山石郎 殿

1. 考案の名称 プリント配線板

2. 考案者

住所 東京都大田区豊谷大塚町1-7  
アルプス電気株式会社内  
氏名 シ志 賀 保 (外1名)

3. 実用新案登録出願人

住所 〒145 東京都大田区豊谷大塚町1-7  
(A09) アルプス電気株式会社  
氏名 代表者 片岡 勝太郎

4. 代理人

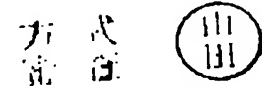
住所 〒101 東京都千代田区神田小川町3-14  
第1万水ビル4階  
氏名 (7840) 弁理士 辻

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1通 (2) 図面 1通  
(3) 願書副本 1通 (4) 委任状 1通

53-115965

52 021183



明 細 書

1 考案の名称

プリント配線板

2 実用新案登録請求の範囲

絶縁基板上に半田付けを禁止する導体部分と半田付けを要する導体部分が混在するプリント配線板において、半田付けを要する導体部分と半田付けを禁止する導体部分との間に縞状の半田マスクを形成したことを特徴とするプリント配線板。

3 考案の詳細な説明

本考案はプリント配線板の半田付け用フラックス塗布時におけるフラックスの流れを防止する構造に関する。

VHF帯用テレビジョンチューナ装置のアンテナ同調回路と高周波増幅部の同調回路を構成するコイルと同調切替部の揺動子接触部はプリント配線化されている。そしてこのプリント配線板には、プリント化し得ないローチャンネル用のコイルやダンピング用抵抗などが半田付けされる。

第1図はそのプリント配線板の一部を示す正面

(1)

53-115465

BEST AVAILABLE COPY

図であり、1'は摺動子接触部、2'はプリントコイル、3'はコイルや抵抗を半田付けするためのランド、4'は半田付け作業時、導体間の橋絡事故を防止するため、プリント配線板上に形成された半田マスクである。

このプリント配線板に抵抗などの部品を半田付けするには、まず、部品のリード線をランド3'に形成された穴に挿入した後、半田付けを要するランド3'付近にのみフラックスを塗布し、これを乾燥した後、溶解した半田を満たした半田槽の中に該プリント配線板をデイツプせしめ、ランド部分のみ半田付けを行なう。

ところで、フラックスは非常に流動性が高い。また、最近のチューナ装置は非常に小型であるため、ランド3'と摺動子接触部1'との距離が非常に小さい。このためフラックスを注意深くランド3'部分のみに塗布したとしても、半田が付着してはならない摺動子接触部1'方向に流れてこれに付着する。このため、フラックス塗布後、摺動子接触部1'を良く洗浄しておかないと、半田付けの際に

摺動子接触部1'に半田が付着してしまう。

このような洗浄作業は非常に手間が掛る。そこで、摺動子接触部1'にもあらかじめマスクを施し、フラックス塗布後に摺動子接触部1'上のマスクを剥離することも行なわれるが、これとて多くの手間を要する点には変りない。

本考案は上述の如き従来の欠点を改善する新規な考案であり、その目的は半田付けを要するプリント配線板にフラックスを塗布する場合、必要部分以外にフラックスが拡散しないような構造を提供することにある。

その目的を達成せしめるため、本考案は絶縁基板上に半田付けを禁止する導体部分と半田付けを要する導体部分が混在するプリント配線板において、半田付けを要する導体部分と半田付けを禁止する導体部分との間に縞状の半田マスクを形成したことを特徴とするもので、以下実施例をあげてさらに本考案を詳細に説明する。

第2図は本考案の一実施例を示す部分的な正面図、第3図は第2図A-A線に沿って切断した断

BEST AVAILABLE COPY

面図である。図中、1はプリント配線を保持する絶縁基板で、フェノール樹脂積層板、ガラスエポキシ樹脂積層板などからなる。2および3は摺動子接触部で、これらの上をローターに保持された摺動子が跨がって移動し、同調回路の同調周波数を切り替える。4は摺動子接触部3間に設けたプリントコイル、5は摺動子接触部3とプリントコイル4間を結ぶ配線層、6乃至9は部品のリード線を半田付けするランドで、その中に部品のリード線を挿通する穴を61, 71, 81, 91を有する。10は合成樹脂系の半田マスクである。本考案に

おいては、金属の表面が露出していなくてはならず、またその部分に半田が付着してはならない摺動子接触部3と、半田付けを要するランド6～9との間に存在する半田マスク101を縞状に形成している。このため、第2図において領域12にフラックスを塗布したとき、第3図からもあきらかなように、フラックス11は摺動子接触部3方向に拡がろうとしても縞状の半田マスク21を乗り越えなければならず、ここで抵抗を受けてその拡

がりを抑止され、摺動子接触部まで達しない。

また、デイツブ法により該プリント配線板に半田付けを行なう際も、半田槽の高温で液化されたフラックスが摺動子接触部方向に拡がらないため、摺動子接触部に半田は付着しない。

第4図は本考案の他の実施例を示す部分的な正面図である。

この実施例は、摺動子接触部とランドとの間の半田マスクを、互い違いの縞状に形成したものである。このような半田マスクのパターンであると、フラックスはランドから摺動接触部方向への拡がりが抑止されるほか、これと直角方向への拡がりも抑止される。

なお、上記実施例はいずれもテレビジョン用チューナ装置のウェハーに本考案を適用したものであるが、プリントロータリースイッチのウェハー等プリント配線板上に半田付けを禁止する導体部分と半田付けを要する導体部分が混在するようなプリント配線板に本考案が適用できることはいうまでもないことである。

以上詳細に説明したように、本考案はプリント配線板の半田付けを要する導体部分と半田付けを禁止する導体部分との間に半田マスクを縞状に形成したので、半田付けを要する導体部分にフラックスを塗布したとき、そのフラックスが半田付けを禁止する部分に流れ拡がらない。このため従来のように、半田付けを禁止する部分を洗浄するようなことは不要となり、また該部分にマスクを被着するという手間も不要となつた。さらに半田付け作業の際にも液化したフラックスが拡がらないため、半田がランドから配線層を伝わつて半田付けを禁止する部分に拡がらないので、プリント配線板の信頼度も一段と向上するなど、この考案は従来にはみられない多くの効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来型のプリント配線板の一部を示す正面図、第2図は本考案の一実施例を示す部分的な正面図、第3図は第2図のA—A線に沿つて切取した断面図、第4図は本考案の他の実施例を示



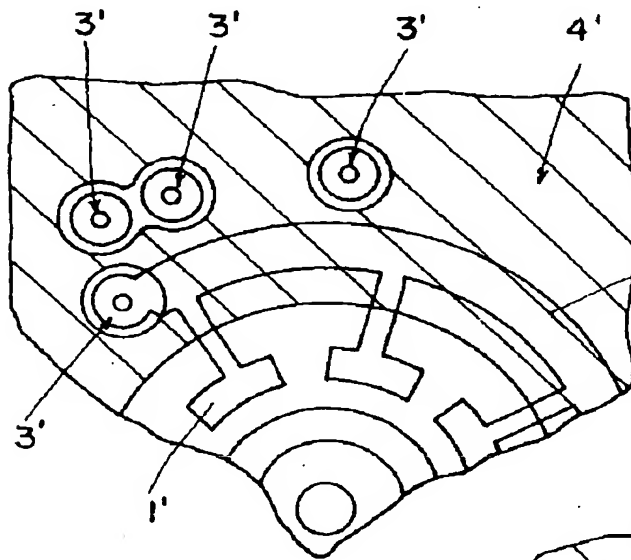
す部分的な正面図である。

図中、1は絶縁基板、2および3は摺動子接触部、4はプリントコイル、5は配線層、6乃至9はランド、10および101は半田マスク、11はフラックスである。

実用新案登録出願人      アルプス電気株式会社

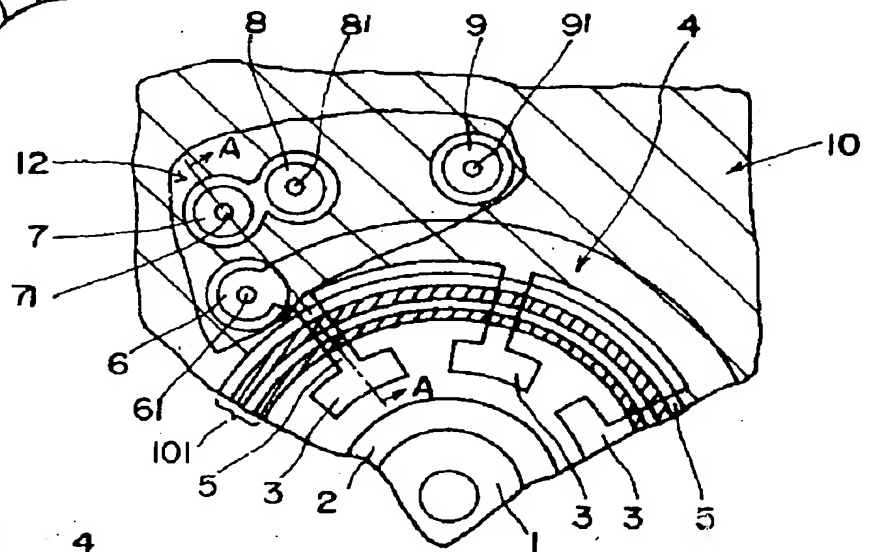
代理人      弁理士      辻      實

BEST AVAILABLE COPY



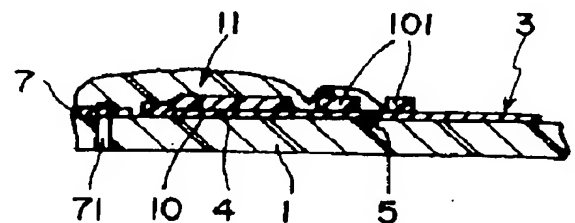
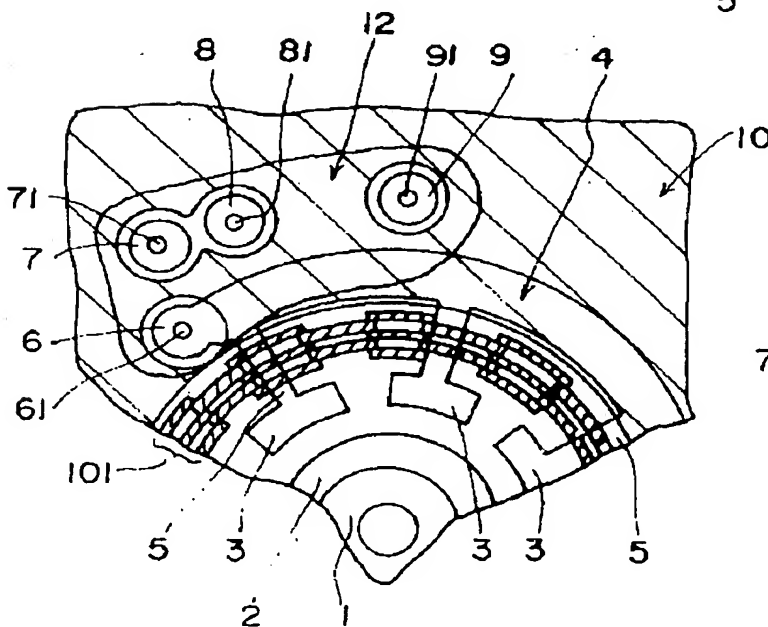
第 1 図

第 2 図



第 4 図

第 3 図



出 願 人 アルプス電気株式会社  
代 理 人 弁 理 士 辻 實

BEST AVAILABLE COPY

△ 前記以外の考案者

住所 東京都大田区雪谷大塚町 1 - 7

アルプス電気株式会社内

氏名 ニフ タ マツ ミ  
新 田 哲 巳